



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209538634 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920121397.8

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 黎明职业大学

地址 362018 福建省泉州市丰泽区通港西街298号

(72)发明人 杨晓君

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

E04G 1/22(2006.01)

E04G 1/24(2006.01)

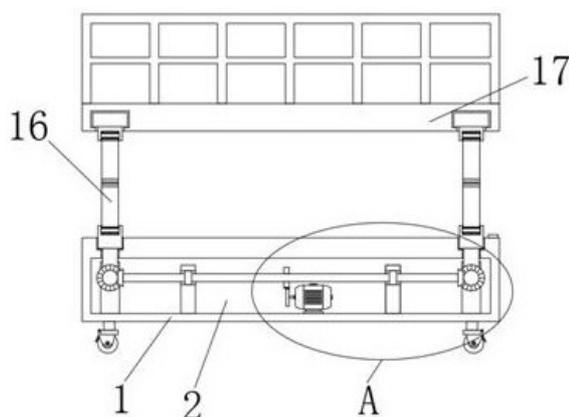
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于建筑工程的移动操作架

(57)摘要

本实用新型属于建筑支架技术领域,尤其为一种用于建筑工程的移动操作架,包括支撑座,所述支撑座上开设有腔体,所述腔体的底部内壁上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定安装有第一齿轮,所述腔体的底部内壁上固定安装有两个第一固定块,两个第一固定块上转动安装有同一个转动杆,所述转动杆上固定套设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述转动杆的两端分别贯穿对应的第一固定块并固定安装有第一锥形齿轮。本实用新型结构简单,使用方便,操作容易,节约时间,可以快速的对支撑板完成上升和下降工作,使得施工人员的操作范围更广,安全性也更高。



1. 一种用于建筑工程的移动操作架,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)上开设有腔体(2),所述腔体(2)的底部内壁上固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴上固定安装有第一齿轮(4),所述腔体(2)的底部内壁上固定安装有两个第一固定块(5),两个第一固定块(5)上转动安装有同一个转动杆(6),所述转动杆(6)上固定套设有第二齿轮(7),所述第二齿轮(7)与第一齿轮(4)啮合,所述转动杆(6)的两端分别贯穿对应的第一固定块(5)并固定安装有第一锥形齿轮(8),所述腔体(2)的底部内壁上固定安装有四个呈矩形分布的第二固定块(9),对应的两个第二固定块(9)上转动安装有同一个螺杆(10),两个螺杆(10)上均固定套设有第二锥形齿轮(11),两个第二锥形齿轮(11)分别与对应的第一锥形齿轮(8)啮合,所述支撑座(1)的顶部开设有两个对称分布的凹槽(12),两个凹槽(12)的底部内壁上均开设有条孔(13),所述螺杆(10)上螺纹套设有两个连接块(14),两个连接块(14)的顶部均延伸至凹槽(12)内并固定安装有滑块(15),所述滑块(15)与凹槽(12)滑动连接,两个滑块(15)上铰接有同一个剪叉机构(16),两个剪叉机构(16)的顶端延伸至凹槽(12)外并铰接有同一个支撑板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的移动操作架,其特征在于:所述支撑板(17)的底部开设有两个呈对称分布的T型槽,所述T型槽内滑动安装有两个T形块,所述剪叉机构(16)的顶端与两个T形块铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的移动操作架,其特征在于:所述支撑板(17)的顶部固定安装有防护栏,所述防护栏上设有荧光贴。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的移动操作架,其特征在于:所述支撑座(1)的底部固定安装有四个万向轮,四个万向轮呈矩形分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的移动操作架,其特征在于:所述连接块(14)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内螺纹与所述螺杆(10)的外螺纹相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的移动操作架,其特征在于:所述第一固定块(5)上设有轴承,所述轴承的内圈固定套设在所述转动杆(6)上,所述轴承的外圈与第一固定块(5)固定连接。

一种用于建筑工程的移动操作架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑支架技术领域,尤其涉及一种用于建筑工程的移动操作架。

背景技术

[0002] 建筑工程的移动操作架指施工现场为工人操作并解决垂直和水平运输而搭设的各种支架,它具有装拆简单、承载性能好及使用安全可靠等特点,广泛应用于各种大小型的建筑工地上,起到了很大的辅助作用,移动操作架大多是通过焊接而成,并在其底部固定万向轮以方便移动和搬运。

[0003] 但是,现有技术中,由于需要适应于不同的工作空间,用于建筑工程的移动操作架都现场临时搭建而成,但是,这种操作架存在可供操作范围小、安全系数较低等问题,为此,我们提出一种用于建筑工程的移动操作架用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于建筑工程的移动操作架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于建筑工程的移动操作架,包括支撑座,所述支撑座上开设有腔体,所述腔体的底部内壁上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定安装有第一齿轮,所述腔体的底部内壁上固定安装有两个第一固定块,两个第一固定块上转动安装有同一个转动杆,所述转动杆上固定套设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,所述转动杆的两端分别贯穿对应的第一固定块并固定安装有第一锥形齿轮,所述腔体的底部内壁上固定安装有四个呈矩形分布的第二固定块,对应的两个第二固定块上转动安装有同一个螺杆,两个螺杆上均固定套设有第二锥形齿轮,两个第二锥形齿轮分别与对应的第一锥形齿轮啮合,所述支撑座的顶部开设有两个对称分布的凹槽,两个凹槽的底部内壁上均开设有条孔,所述螺杆上螺纹套设有两个连接块,两个连接块的顶部均延伸至凹槽内并固定安装有滑块,所述滑块与凹槽滑动连接,两个滑块上铰接有同一个剪叉机构,两个剪叉机构的顶端延伸至凹槽外并铰接有同一个支撑板。

[0006] 优选的,所述支撑板的底部开设有两个呈对称分布的T型槽,所述T型槽内滑动安装有两个T形块,所述剪叉机构的顶端与两个T形块铰接。

[0007] 优选的,所述支撑板的顶部固定安装有防护栏,所述防护栏上设有荧光贴。

[0008] 优选的,所述支撑座的底部固定安装有四个万向轮,四个万向轮呈矩形分布。

[0009] 优选的,所述连接块上开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内螺纹与所述螺杆的外螺纹相适配。

[0010] 优选的,所述第一固定块上设有轴承,所述轴承的内圈固定套设在所述转动杆上,所述轴承的外圈与第一固定块固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,通过支撑座、腔体、伺服电机、

第一齿轮、第一固定块、转动杆、第二齿轮、第一锥形齿轮、第二固定块、螺杆、第二锥形齿轮、凹槽、条孔、连接块、滑块、剪叉机构和支撑板的相配合,使用时,开启伺服电机,伺服电机的输出轴带动第一齿轮转动,第一齿轮转动时带动第二齿轮转动,第二齿轮转动时带动转动杆在两个第一固定块上转动,转动杆转动时带动第一锥形齿轮转动,第一锥形齿轮转动时带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮转动时带动螺杆在两个第二固定块上转动,由于螺杆上有两段螺纹,且两端螺纹相反,在螺杆转动时带动两个连接块相互靠近,两个连接块移动时带动两个滑块在凹槽内滑动,两个滑块相互靠近时通过剪叉架构的铰接作用使得支撑板上升,直至适宜的位置后关闭伺服电机,综上所述,当需要支撑板下降时,控制伺服电机反转就可完成支撑板的下降工作,支撑板上的防护栏设置降低了施工人员在施工时的安全隐患,本实用新型结构简单,使用方便,操作容易,节约时间,可以快速的对支撑板完成上升和下降工作,使得施工人员的操作范围更广,安全性也更高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0013] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的侧视剖视结构示意图;

[0015] 图4为图3中B部分的放大结构示意图。

[0016] 图中:1、支撑座;2、腔体;3、伺服电机;4、第一齿轮;5、第一固定块;6、转动杆;7、第二齿轮;8、第一锥形齿轮;9、第二固定块;10、螺杆;11、第二锥形齿轮;12、凹槽;13、条孔;14、连接块;15、滑块;16、剪叉机构;17、支撑板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参照图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于建筑工程的移动操作架,包括支撑座1,支撑座1上开设有腔体2,腔体2的底部内壁上固定安装有伺服电机3,伺服电机3的输出轴上固定安装有第一齿轮4,腔体2的底部内壁上固定安装有两个第一固定块5,两个第一固定块5上转动安装有同一个转动杆6,转动杆6上固定套设有第二齿轮7,第二齿轮7与第一齿轮4啮合,转动杆6的两端分别贯穿对应的第一固定块5并固定安装有第一锥形齿轮8,腔体2的底部内壁上固定安装有四个呈矩形分布的第二固定块9,对应的两个第二固定块9上转动安装有同一个螺杆10,两个螺杆10上均固定套设有第二锥形齿轮11,两个第二锥形齿轮11分别与对应的第一锥形齿轮8啮合,支撑座1的顶部开设有两个对称分布的凹槽12,两个凹槽12的底部内壁上均开设有条孔13,螺杆10上螺纹套设有两个连接块14,两个连接块14的顶部均延伸至凹槽12内并固定安装有滑块15,滑块15与凹槽12滑动连接,两个滑块15上铰接有同一个剪叉机构16,两个剪叉机构16的顶端延伸至凹槽12外并铰接有同一个支撑板17。

[0019] 支撑板17的底部开设有两个呈对称分布的T型槽,T型槽内滑动安装有两个T形块,

剪叉机构16的顶端与两个T形块铰接,支撑板17的顶部固定安装有防护栏,防护栏上设有荧光贴,支撑座1的底部固定安装有四个万向轮,四个万向轮呈矩形分布,连接块14上开设有螺纹孔,螺纹孔的内螺纹与螺杆10的外螺纹相适配,第一固定块5上设有轴承,轴承的内圈固定套设在转动杆6上,轴承的外圈与第一固定块5固定连接,通过支撑座1、腔体2、伺服电机3、第一齿轮4、第一固定块5、转动杆6、第二齿7、第一锥形齿轮8、第二固定块9、螺杆10、第二锥形齿轮11、凹槽12、条孔13、连接块14、滑块15、剪叉机构16和支撑板17的相配合,使用时,开启伺服电机3,伺服电机3的输出轴带动第一齿轮4转动,第一齿轮4转动时带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动时带动转动杆6在两个第一固定块5上转动,转动杆6转动时带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8转动时带动第二锥形齿轮11转动,第二锥形齿轮11转动时带动螺杆10在两个第二固定块9上转动,由于螺杆10上有两段螺纹,且两端螺纹相反,在螺杆10转动时带动两个连接块14相互靠近,两个连接块14移动时带动两个滑块15在凹槽12内滑动,两个滑块15相互靠近时通过剪叉架构16的铰接作用使得支撑板17上升,直至适宜的位置后关闭伺服电机3,综上所述,当需要支撑板17下降时,控制伺服电机3反转就可完成支撑板17的下降工作,支撑板17上的防护栏设置降低了施工人员在施工时的安全隐患,本实用新型结构简单,使用方便,操作容易,节约时间,可以快速的对支撑板完成上升和下降工作,使得施工人员的操作范围更广,安全性也更高。

[0020] 工作原理:本实用新型中,支撑座1的顶部固定安装有倒顺开关,倒顺开关的型号为YDT1-20,倒顺开关、伺服电机3与外部电源通过导线依次电性连接并构成闭合回路,螺杆10上开设有两段螺纹,且两段螺纹的旋向相反,使用时,开启伺服电机3,伺服电机3的输出轴带动第一齿轮4转动,第一齿轮4转动时带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动时带动转动杆6在两个第一固定块5上转动,转动杆6转动时带动第一锥形齿轮8转动,第一锥形齿轮8转动时带动第二锥形齿轮11转动,第二锥形齿轮11转动时带动螺杆10在两个第二固定块9上转动,由于螺杆10上有两段螺纹,且两端螺纹相反,在螺杆10转动时带动两个连接块14相互靠近,两个连接块14移动时带动两个滑块15在凹槽12内滑动,两个滑块15相互靠近时通过剪叉架构16的铰接作用使得支撑板17上升,直至适宜的位置后关闭伺服电机3,综上所述,当需要支撑板17下降时,控制伺服电机3反转就可完成支撑板17的下降工作,支撑板17上的防护栏设置降低了施工人员在施工时的安全隐患。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

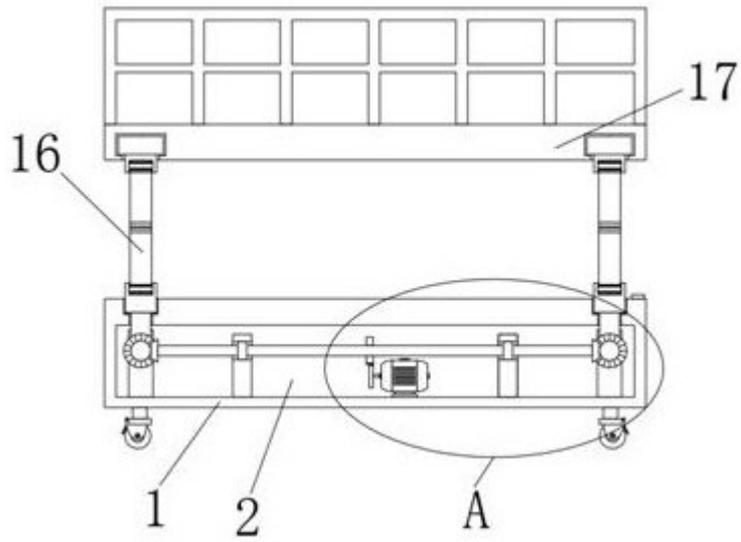


图1

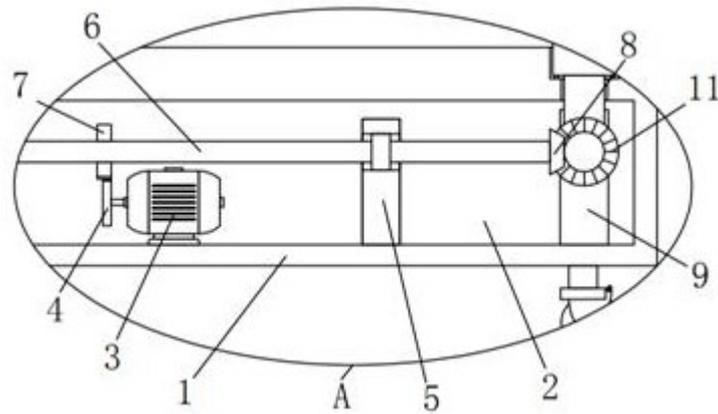


图2

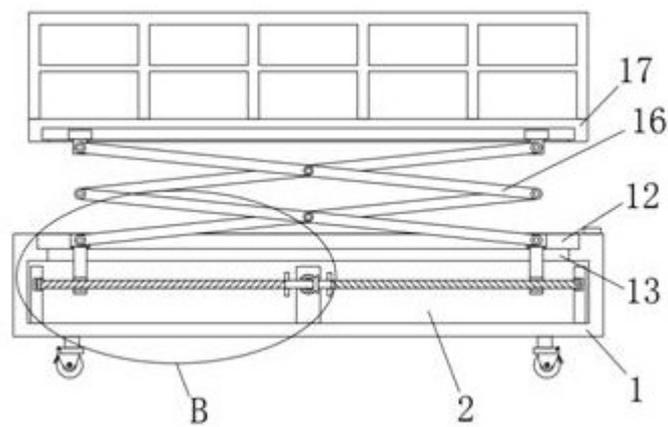


图3

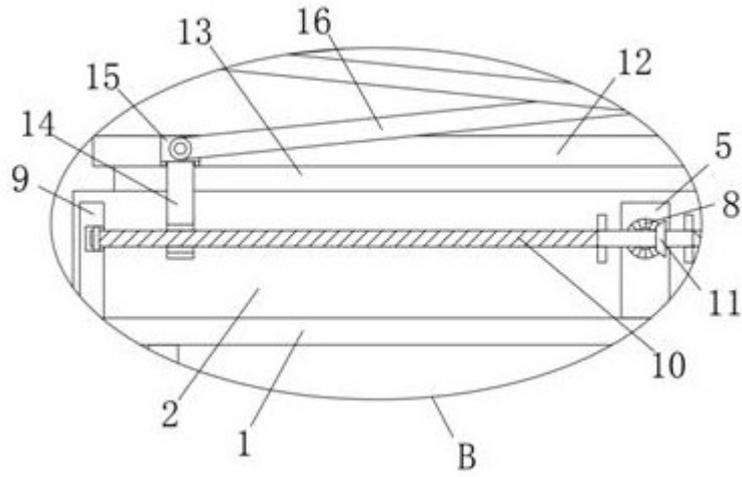


图4